



# ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

ZIM-SOLO

016

Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation



Fotos: DEPRAG

## Nicht nur ein Gewinn für die Umwelt Innovativer Turbinengenerator gewinnt Strom aus kleinen Mengen Prozessgas

Im Kampf gegen den Klimawandel ist es fünf vor zwölf. Seit 30 Jahren steigt die globale Temperatur. Die fortlaufende Häufung von Naturkatastrophen spricht eine deutliche Sprache. Klimaforscher sehen darin Warnsignale für den globalen Klimawandel.

Der Einsatz erneuerbarer Energien ist ein Lösungsansatz, wenn es um den Kampf gegen die Erderwärmung geht. Ein weiterer ist die Rückgewinnung verschwendeter Energie, die bislang in vielen industriellen Prozessen freigesetzt und nicht weiter genutzt wird.

### Das Produkt und die Innovation

Das bayerische Unternehmen DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. hat im Rahmen von ZIM-SOLO einen innovativen Turbinengenerator entwickelt. Die kleine, kompakte und dezentrale Energierückgewinnungsanlage

gewinnt aus bisher ungenutzten Prozessgasen Strom – und das mit geringem Investitionsaufwand.

Der Turbinengenerator wandelt nach dem Plug & Earn-Prinzip (ohne Zusatzinvestitionen anschließen und Geld verdienen) kostengünstig selbst kleine Mengen von Restenergie aus Prozessgas in einem Leistungsbereich von nur 5 kW bis 20 kW in elektrischen Strom um.

### Der Markt und die Kunden

Die Energierückgewinnung mit dem neuen Turbinengenerator ist in vielen Industriezweigen denkbar, beispielsweise im Erdgasnetz.

Erdgas wird über tausende von Kilometern mit hohem Druck durch Pipelines aus den Förderländern zum Verbraucher gepumpt. Zur Einspeisung

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Bewilligte Fördermittel 87.920 Euro  
Projektlaufzeit bis 8/2011

## Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

ZIM ist ein bundesweites technologie- und branchenoffenes Programm zur Förderung des innovativen Mittelstands.

Gefördert werden

- ▶ Kooperationsprojekte (ZIM-KOOP)
- ▶ Einzelprojekte (ZIM-SOLO)
- ▶ Netzwerkprojekte (ZIM-NEMO)

[www.zim-bmwi.de](http://www.zim-bmwi.de)

Energietechnologien

# ZIM-SOLO Erfolgsbeispiel

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.  
www.deprag.com



Energierückgewinnung im Erdgasnetz

in die regionalen Netze, in denen ein geringerer Druck herrscht, muss der Druck herabgesetzt – das Gas entspannt werden. Auch die heimischen Stadtwerke vermindern noch einmal den Gasdruck, bevor das Erdgas in die privaten Haushalte gelangt. Dabei geht bislang wertvolle Energie verloren. Der DEPRAG Turbinengenerator macht diese kostengünstig und ohne großen Aufwand zu elektrischem Strom.

Auch in Biogasanlagen und Blockheizkraftwerken ist die Energierückgewinnung ein wichtiges Thema. In großen Biogasanlagen und Blockheizkraftwerken wurde bisher auf Basis des ORC-Prozesses (Organic Rankine Cycle) Restenergie

## DEPRAG

### Ihr Ansprechpartner

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.  
Dagmar Dübbelde  
Kurfürstenring 12-18, 92224 Amberg  
Telefon 09621 371-0  
info@deprag.de  
www.deprag.com

### Informationen zum Programm

www.zim-bmwi.de

### Projektträger

EuroNorm GmbH  
Stralauer Platz 34  
10243 Berlin  
Telefon 030 97003-043  
zim@euronorm.de

verstromt, allerdings lag dort der Leistungsbereich der Anlagen zwischen 200 und 1.500 kW. Doch immer mehr kleinere Biogasanlagen und Blockheizkraftwerke entstehen. Der elektrische Wirkungsgrad solcher Anlagen lässt sich mit dem neuen Turbinengenerator wirkungsvoll optimieren. Auch kleinere Mengen Abwärme können in einem ORC-Rückgewinnungsprozess effizient genutzt werden. Der Gesamtwirkungsgrad einer solchen Anlage kann auf über 45 Prozent erhöht werden. Neben der normalen Einspeisevergütung nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) ist dann auch der



Energierückgewinnung in Schmelzwerken

Technologiebonus von zwei Cent/kWh möglich.

Energierückgewinnung ist auch in Schmelzwerken möglich. Bei der Schmelze von Metallen – beispielsweise Aluminium oder Kupfer – werden die Schmelzwannen durch Druckluft gekühlt. Die Druckluft strömt durch Kühlkanäle und nimmt dabei Wärme auf. Anschließend



DEPRAG Turbinengenerator

wird sie üblicherweise ungenutzt in die Atmosphäre entlassen. Mit dem DEPRAG Turbinengenerator wird die ungenutzte Energie in elektrischen Strom umgewandelt und ins Stromnetz eingespeist.

### Das Unternehmen

Die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. ist ein inhabergeführtes Familienunternehmen und seit 1931 im Bereich Schraubtechnik, Automation, Druckluftmotoren und Druckluftwerkzeuge tätig.

Aus der Entwicklung und Produktion unterschiedlichster Druckluftantriebe hat sich im Laufe der letzten zehn Jahre die Turbinentechnologie als neuer Schwerpunkt entwickelt. Mit diesen neuen Lösungen können vollkommen neue, innovative Anwendungen realisiert werden.

### Der Standort des Unternehmens



### Impressum

#### Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft  
und Technologie  
Referat Öffentlichkeitsarbeit  
Scharnhorststraße 34-37  
10115 Berlin  
www.bmwi.de

#### Redaktion und Gestaltung

Projektträger EuroNorm GmbH  
Februar 2011